SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ESPECIFICACIONES

CARBURADOR

	1100	1200 (Anterior)	1200 (Reciente)	1200A	1300—1500
Marca	Solex	Solex	Solex	Solex	Solex
Tipo	28 PCI Corriente descendente	28 PCI Corriente descendente	28 PCI Corriente descendente	28 PCI—1 Corriente descendente	30 PICT—1—2 Corriente descendente
Tipo del ahogador	Manual	Manual	Automático	Automático	Automático
Tubo Venturi	20 mm	21.5 mm	22.5 mm	22.5 mm	24 mm
Surtidor principal	105	122.5	122.5	122.5	125 (1300) 0120 (1500)
Surtidor piloto	50	50	55 g	55 g	55 g (1300) 55 (1500)
Purga de aire del surtidor piloto	.8 mm	.8 mm	2.00 mm	2.00 mm	1.50 mm
Surtidor corrector del aire	190	200	130Y	130Y	125Z
Tubo de emulsión	10	29	—	—	—
Surtidor del inyector	50	50	50	0.5 mm	0.5 mm
Surtidor corrector del aire del inyector	2.0 mm	2.0 mm	2.0 mm	2.0 mm	
Válvula de aguja del flotador	1.5 mm	1.5 mm	1.5 mm	1.5 mm	1.5 mm
Peso del flotador	.44 oz (12.32 g)	.44 oz (12.32 g)	.44 oz (12.32 g)	.44 oz (12.32 g)	.44 oz (12.32 g)
Tipo del filtro de aire	Cono de fieltro o baño de aceite	Baño de aceite	Baño de aceite	Baño de aceite	Baño de aceite
Alimentación con la carrera del inyector	—	.50 cc	—	—	1.5 cc

BOMBA DE COMBUSTIBLE

Tipo	Diafragma mecánico
Presión de operación	1.5 lb/plg^2 (modelos anteriores) (.105 kg/cm^2) 2.6 lb/plg^2 (modelos recientes) (.162 kg/cm^2)
Proporción de suministro	267 cc/min
Filtro del combustible	En la parte superior de la bomba
Capacidad del tanque de combustible	8.80 gal imp. (10.5 gal americanos) (39.7423 lt)

FILTRO DE AIRE

Tipo	Baño de aceite

1. CARBURADOR SOLEX TIPO PCI

DESCRIPCION

La mezcla de aire y gasolina, en la proporción correcta, tiene lugar en el carburador para controlar el funcionamiento del motor. La ventaja del carburador de corriente descendente es que eleva la carga del cilindro utilizando totalmente la velocidad incrementada del aire de admisión. Ayuda también mucho en la mayor flexibilidad y funcionamiento mejorado del motor y facilita el arranque.

El suministro de aire al carburador entra por el filtro de aire, el cual está conectado al cuerpo superior del carburador. La cámara del flotador del carburador está diseñado de tal manera que conserve un nivel constante de combustible en su interior.

El hecho de precalentar el múltiple de admisión, evita la condensación del vapor de combustible, mejora el funcionamiento del motor y vaporiza por completo la

mezcla de combustible y aire. De este modo, la mezcla está bien balanceada.

El carburador incorpora una válvula ahogadora en la toma de aire para ayudar en la puesta en marcha del motor cuando éste está frío. El dispositivo es accionado desde el tablero de instrumentos por medio de una perilla de control y un cable.

El circuito de marcha en vacío del carburador regula la mezcla de aire-combustible, dependiendo de si el dosificador está en posición de cerrado o ligeramente abierto.

El inyector del tipo de diafragma está conectado al nivel del dosificador, mismo que ayuda a la aceleración del motor para asegurar economía y máxima eficiencia.

El cuerpo del carburador incorpora el flotador, el tubo Venturi, el dosificador, el inyector y el sistema de surtidores; la porción superior incorpora el ahogador, la válvula de aguja del flotador y el surtidor del inyector.

PARA DESMONTAR

(1) Afloje el tornillo de la abrazadera de montaje, lo mismo que los pernos de montaje, y desmonte el filtro de aire y el codo de admisión de aire.

(2) Separe el tubo que conecta la bomba de combustible con el carburador.

(3) Desconecte los controles, incluyendo el cable del acelerador, el cable interior de control del ahogador y la manga exterior del cable de control del ahogador.

(4) Desmonte el tornillo giratorio del cable del acelerador que hay sobre la palanca del dosificador.

(5) Utilizando una llave adecuada, afloje las tuercas de los birlos de montaje del carburador, y desmonte el conjunto del carburador del motor.

PARA INSTALAR

Proceda a la inversa para instalar, teniendo cuidado con los puntos siguientes:

(1) Reemplace el empaque de la brida del múltiple de admisión.

(2) Proceda de la manera siguiente para conectar el acelerador a la palanca del dosificador. Abra dicho dosificador lo suficiente como para obtener una abertura de .040 plg (1.016 mm) entre la palanca del dosificador y el tope del cuerpo del carburador, estando en la posición de abertura casi total. Estando el pedal del acelerador totalmente oprimido hasta el fondo, conecte el cable del acelerador a la palanca del dosificador.

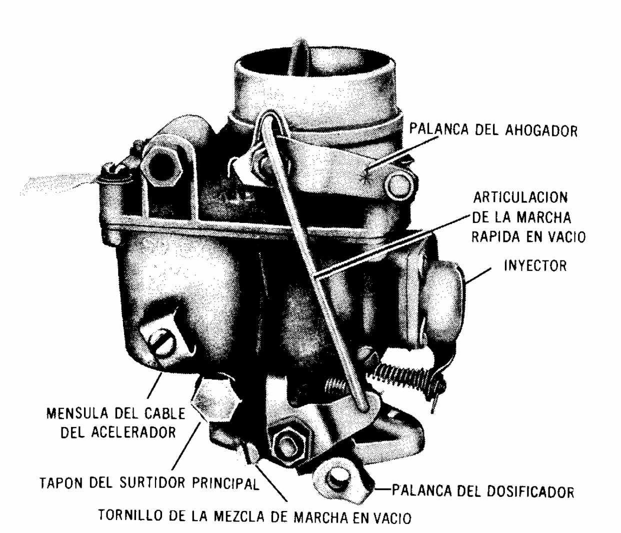
(3) Cerciorándose que el ahogador está en la posición de abertura total y que la perilla de control está oprimida en el tablero, conecte el cable de control del ahogador y sujételo apretando el tornillo.

(4) Al montar el filtro de aire, no apriete demasiado el tornillo de la abrazadera.

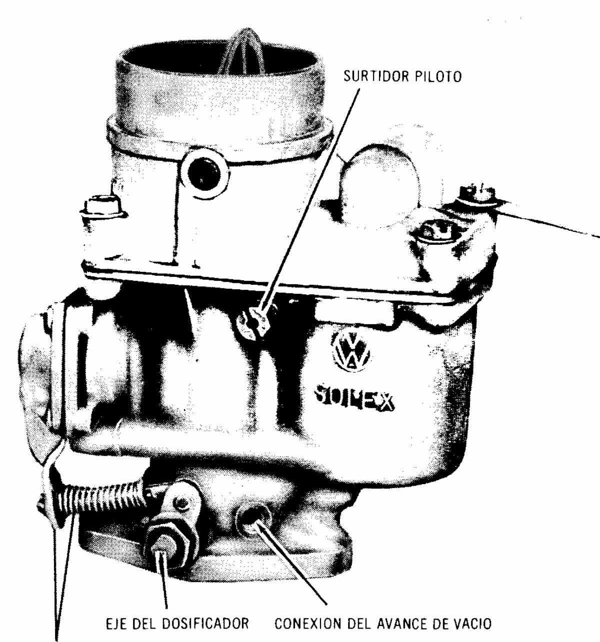
(5) Ajuste la velocidad de marcha en vacío del motor.

PARA DESARMAR

(1) Desmonte el carburador, tal como fue descrito previamente.



Carburador Solex 28 PC/PCI, con ahogador de control manual

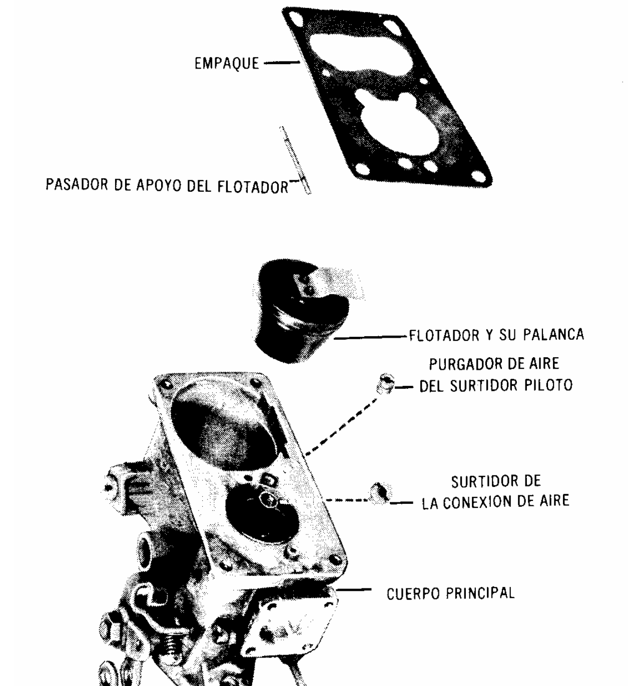


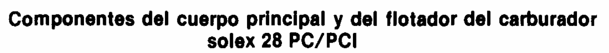
Carburador Solex 28 PC/PCI

(2) Afloje los tornillos de sujeción y separe la cubierta superior del cuerpo del carburador.

(3) Desatornille la válvula de aguja del flotador de la cubierta superior.

(4) Saque la palanca acodillada y el pasador y desmonte el flotador.





Componentes del cuerpo principal y del flotador del carburador solex 28 PC/PCI

(5) Saque el surtidor corrector de aire y el tubo de emulsión.

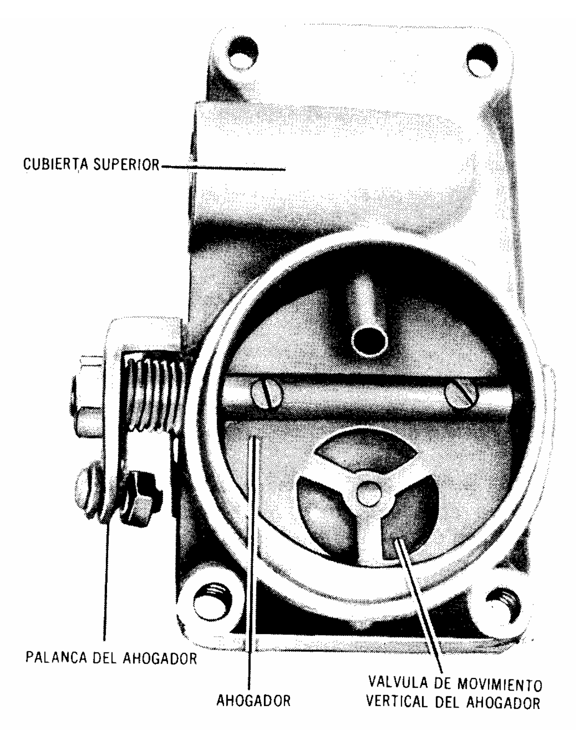
(6) Saque el surtidor principal y el surtidor piloto.

(7) Desmonte el tornillo de la mezcla de la marcha en vacío y el resorte.

(8) Extraiga la chaveta de la varilla conectora del dosificador con el inyector.

(9) Afloje los tornillos de sujeción de la cubierta del inyector, el diafragma y el resorte.

(10) Quite el tornillo que tiene el tapón de la tobera de descarga de inyector.



Ahogador y su palanca en la posición de cerrado, en el carburador 28 PC/PCI:

PARA LIMPIAR EL CARBURADOR

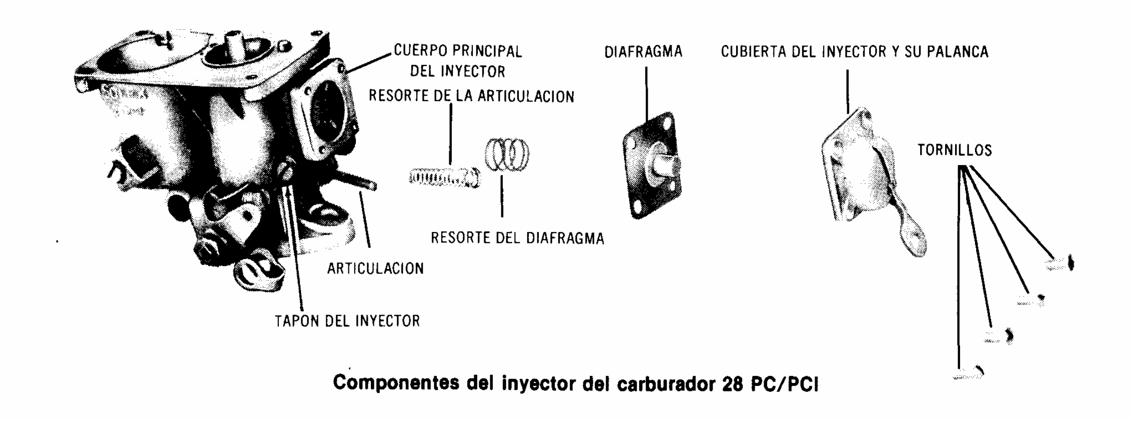
(1) Coloque todos los componentes del carburador en una charola que contenga gasolina y límpielos perfectamente.

(2) Con aire comprimido, sopletee todos los surtidores, válvulas y conductos.

NOTA: No utilice alfileres ni trozos de alambre delgado para hacer esta limpieza, ya que los surtidores se dañarían.

PARA VERIFICAR Y ARMAR

Proceda a la inversa para armar, teniendo cuidado con los puntos siguientes.



Componentes del inyector del carburador 28 PC/PCI

(1) Verifique las condiciones de la válvula de aguja y pruebe si no hay fugas.

(2) Revise si el empaque de la válvula de aguja tiene daños o deterioro, y si está en buenas condiciones, instálelo en su lugar correctamente.

(3) Revise las condiciones del resorte del ahogador y si hay desgaste en el eje de dicho ahogador.

(4) Revise las condiciones y la operación de la válvula de movimiento vertical del ahogador.

(5) Revise si el diafragma del inyector tiene deterioro o daños, reemplazándolo si fuese necesario.

NOTA: Si al acelerar repentinamente, existe rechazo por el carburador, (si el carburador "tose"), será indicación casi inequívoca que el diafragma del inyector tiene fugas o que el surtidor del mismo está obstruido.

(6) Revise las condiciones del flotador sumergiéndolo en agua caliente y si aparecen burbujas, será indicación de que el flotador tiene fugas y tendrá que ser reemplazado.

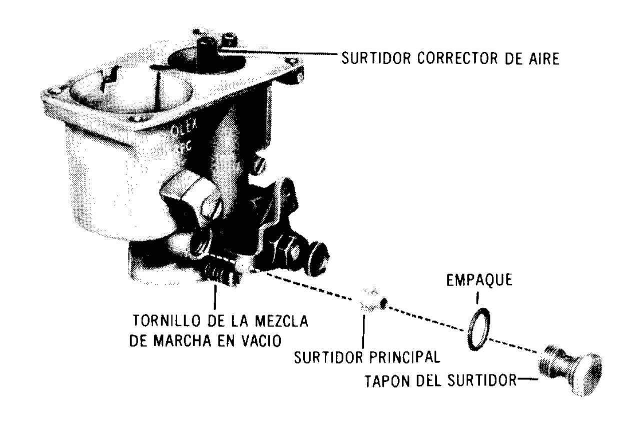
(7) Revise todos los surtidores para cerciorarse si sus medidas concuerdan con las especificadas.

NOTA: Se recomienda utilizar piezas genuinas para obtener un mejor funcionamiento y economía.

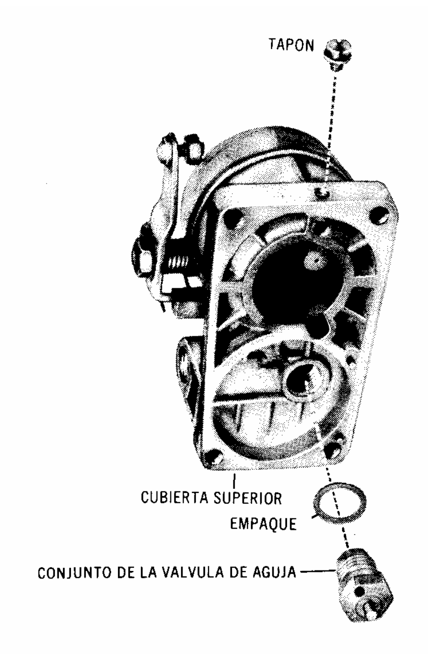
(8) Al instalar el surtidor corrector de aire, asegúrese que haya una tolerancia de .020 plg (.508 mm) entre el hombro del surtidor y la cara del pozo de atomización, de lo contrario pueden resultar daños.

(9) Al instalar el tubo Venturi, asegúrese que el extremo acampanado quede hacia arriba.

(10) Revise con cuidado la tolerancia del eje del dosificador, ya que cualquier desgaste excesivo permite la entrada de aire, lo cual afecta adversamente la puesta en marcha y la marcha en vacío del motor. En los orificios que hay para el eje del dosificador, deberán colocarse bujes adecuados, si fuese necesario, para compensar la tolerancia excesiva.



Componentes del surtidor principal del carburador 28 PC/PCI



Conjunto de la válvula de aguja del flotador, carburador 28 PC/PCI. Típico también del carburador PCIT

(11) Revise si la punta del tornillo regulador de la marcha en vacío tiene desgaste o daños y reemplácelo con una pieza genuina.

Revise también el asiento cónico de la punta del tornillo regulador de la marcha en vacío, para cerciorarse que no esté dañado.

(12) Instale el flotador y la palanca acodillada.

PARA AJUSTAR LA VELOCIDAD Y LA MEZCLA DE MARCHA EN VACIO

El motor deberá estar caliente antes de ajustar la marcha en vacío.

(1) Utilizando un destornillador adecuado, apriete y afloje el tornillo de ajuste de la velocidad de marcha en vacío hasta que el motor alcance una velocidad de marcha en vacío de 550 rpm.

(2) Haga girar el tornillo de ajuste de la mezcla de marcha en vacío en el sentido de rotación de las manecillas del reloj, hasta que disminuya la velocidad del motor y tan luego que esto suceda, gire el tornillo en sentido opuesto. Continúe girando el tornillo muy suavemente en cualquier dirección hasta obtener del motor una marcha en vacío suave.

(3) Teniendo el motor una igualdad en el encendido en todos sus cilindros, vuelva a ajustar el tornillo de la velocidad de marcha en vacío hasta obtener una velocidad normal de marcha en vacío.

Generalmente, la correcta marcha en vacío se obtiene haciendo girar el tornillo de control de la mezcla de 1 1/4 a 1 1/2 vueltas a partir de la posición de cerrado. En ningún caso deberá apretarse por completo el tornillo, ya que esto podría dañar la punta cónica de éste.

Es muy importante la fijación precisa de la marcha en vacío, ya que ello afecta grandemente el consumo de combustible a bajas velocidades.

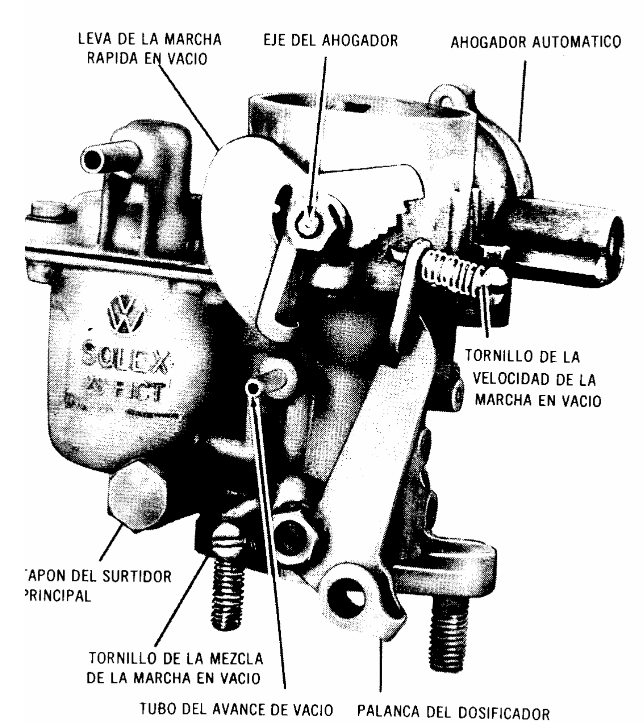
Una marcha en vacío defectuosa podría ser causada por empaques dañados o por no estar bien apretado el múltiple de admisión, o quizá por encontrarse mal ajustada la bomba de combustible.

Un sistema defectuoso de encendido o una baja compresión del motor, pueden también influir adversamente sobre la marcha en vacío.

2. CARBURADOR SOLEX TIPO PICT

DESCRIPCION

Comenzando por el motor No. 5 000 002, todos los modelos tipo 1 están equipados con el carburador Solex Tipo PICT, mismo que cuenta con un ahogador automático.



Carburador Solex 28 PICT, montado a los modelos 1200

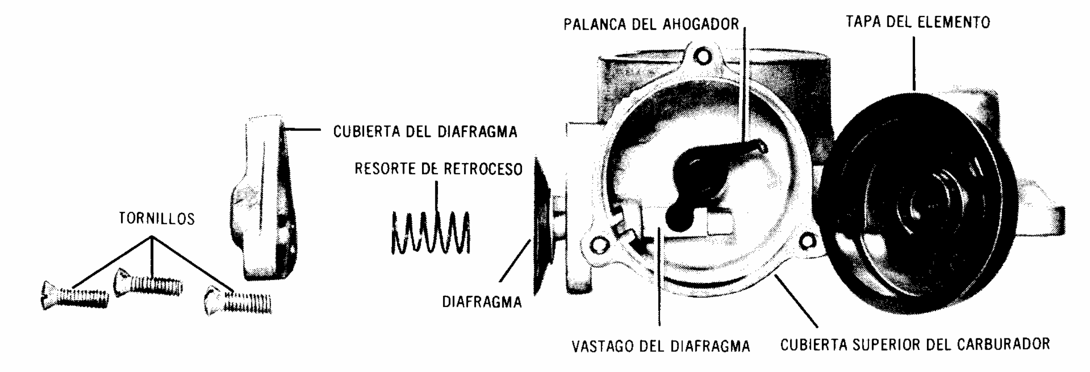
Al poner en marcha un motor frío, el funcionamiento del ahogador del carburador es controlado automáticamente por un elemento calefactor y por un resorte bimetálico. Bajo condiciones normales de conducción, un pistón de vacío (en los modelos recientes, un diafragma), conectado a la articulación del eje del ahogador y accionado por el vacío del múltiple, asegura un funcionamiento adecuado de todo el conjunto. Una mezcla más rica, a máxima carga, es proporcionada por el sistema de potencia del combustible.

Este tipo de carburador está diseñado de manera que asegure una puesta en marcha fácil del motor bajo cualesquier condiciones climatológicas y la eficiencia del motor es mejorada en cualquier temperatura. Este mejoramiento es más marcado a velocidades de marcha en vacío y a velocidades normales del vehículo. Se experimenta un consumo menor de combustible con carga parcial y al funcionar en el tránsito citadino. Con este tipo de carburador no se puede contar con un cable de control del ahogador.

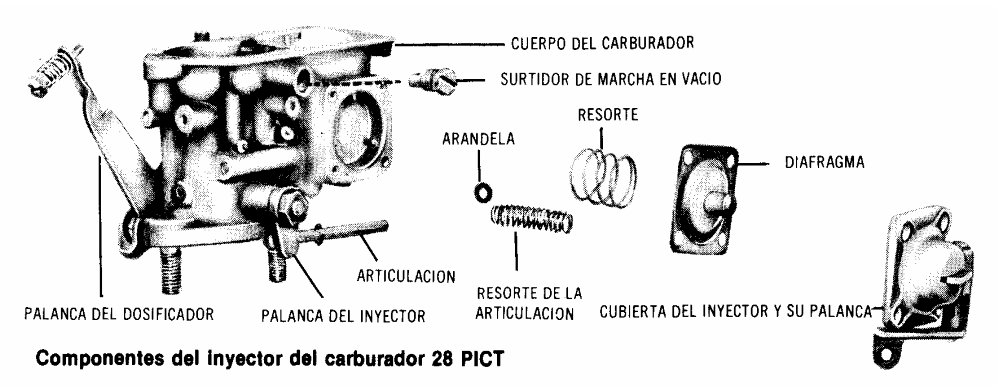
El montaje del carburador sobre el múltiple de admisión es igual al del carburador del tipo anterior.

El cuerpo del carburador está compuesto de dos partes, la superior y la inferior, con un empaque instalado entre ambas partes y cinco tornillos que las unen.

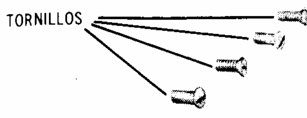
La porción superior del carburador contiene la válvula de aguja del flotador y el tubo de suministro de combustible proveniente de la bomba de combustible. El tubo de ventilación de la cámara del flotador está instalado a presión en la porción superior, en la cual se encuentra también el ahogador automático. Sobre un extremo del eje de la válvula del ahogador y de la válvula misma, se encuentra una leva de marcha rápida



Componentes del control de vácio del ahogador automático. Común en todos los modelos con diafragma de vacío.



Componentes del inyector del carburador 28 PICT

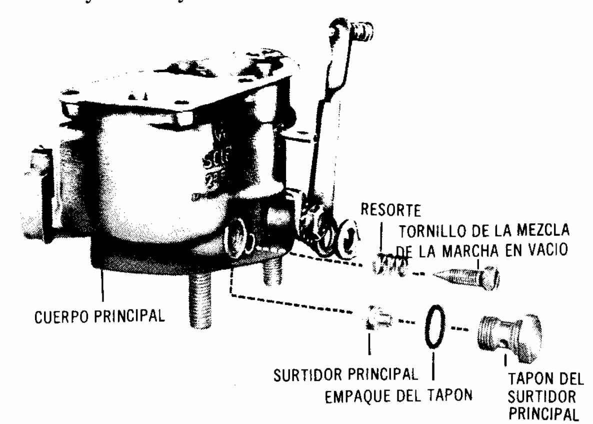


en vacío y su palanca. Sobre el otro extremo, está instalado un elemento calefactor y un resorte bimetálico termostático, instalado firmemente en una placa de cerámica y sujeto por un anillo de retención y tres tornillos en un compartimiento que forma parte integral del carburador. Hay un cilindro fundido en el mismo compartimiento que contiene un pistón deslizante de vacío, conectado al eje del ahogador. Un conducto conecta al cilindro con el vacío debajo de la válvula dosificadora. Comenzando con el carburador 28 PICT-1, el pistón de vacío se cambió por un control de vacío del tipo de diafragma mencionado con anterioridad.

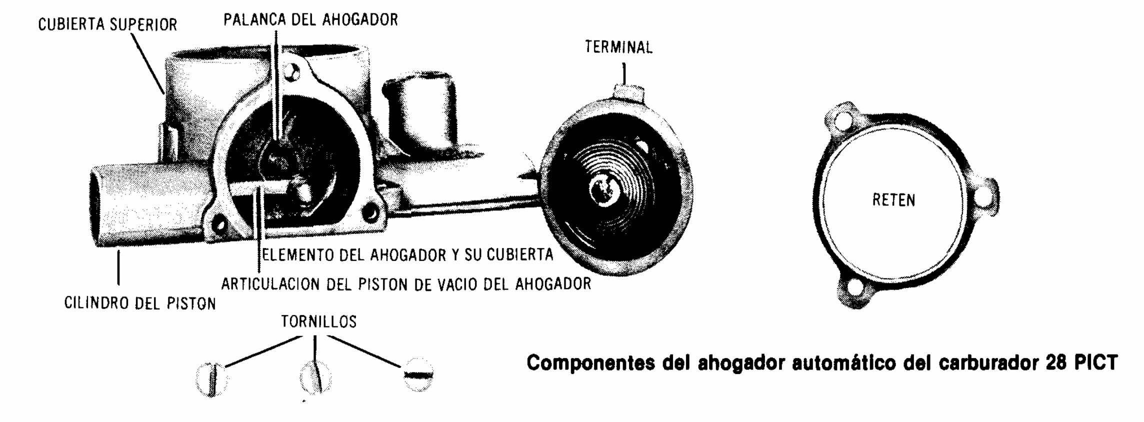
La porción inferior del carburador contiene las cámaras de mezcla y del flotador, el flotador mismo y las piezas conectadas necesarias para obtener la mezcla de aire y combustible. El carburador está montado sobre el múltiple de admisión y está sujeto sobre dos birlos en la brida inferior. Bajo la cámara de mezclado, están el dosificador y su eje, mismos que son accionados por la palanca del dosificador. El inyector se encuentra en un compartimiento que hay en el lado de la cámara del flotador y está conectado al eje del dosificador por una palanca y una varilla de conexión. El flotador y la válvula de aguja mantienen el nivel del combustible en el carburador. El ahogador automático, que se encuentra en la porción superior del carburador, facilita el arranque del motor y también controla la preparación de la mezcla de aire y gasolina que se requiere para la marcha en vacío y marcha normal estando el motor frío y hasta que se calienta y adquiere su temperatura normal de funcionamiento.

Dentro de la cubierta del carburador, precisamente por encima del ahogador, se encuentra instalado a presión un tubo calibrado para el combustible de potencia, y está conectado por una perforación hacia la cámara del flotador. El tubo termina sobre el brazo de descarga, en el área de poco vacío.

A velocidades baja o mediana, el vacío no es lo suficientemente fuerte como para succionar el combustible del tubo de combustible de potencia, en consecuencia, el sistema entra en funciones a velocidades más altas y con mayor vacío.



Componentes del tornillo de la mezcla de la marcha en vacío y del surtidor principal del carburador 28 PICT



Componentes del ahogador automático del carburador 28 PICT

El circuito de marcha en vacío del carburador, regula la mezcla de combustible y aire estando el dosificador cerrado casi por completo. El enriquecimiento o el empobrecimiento de la mezcla de aire y combustible, es llevado a cabo por el tornillo de control del volumen. El tornillo de ajuste de la velocidad de la marcha en vacío, controla la velocidad de la marcha en vacío del motor.

El diseño mejorado del segmento tope de la marcha en vacío que hay en la leva de la marcha rápida en vacío, asegura la exactitud de la velocidad de la marcha en vacío con la posición del ahogador, a partir del momento en que el motor se pone en marcha, hasta que alcanza su temperatura normal de funcionamiento.

Al precalentar la admisión se evita la condensación del vapor del combustible y ayuda también a crear una mezcla de más fácil combustión.

PARA DESMONTAR

(1) Desconecte la conexión del precalentador que está en el tubo de admisión del filtro de aire en baño de aceite.

(2) Afloje los montajes y desmonte el filtro de aire en baño de aceite y el codo.

(3) Desconecte el conducto de combustibe que conecta la bomba de combustible al carburador.

(4) Del elemento calefactor, desconecte el conector que va montado a presión.

(5) Del carburador, desconecte el tubo de vacío.

(6) Separe el cable del acelerador de la palanca del dosificador y saque el resorte, la arandela y el pasador giratorio del cable.

(7) Afloje las tuercas de montaje del carburador que hay en los birlos y desmonte el carburador.

PARA INSTALAR

Proceda a la inversa para instalar, teniendo cuidado con los puntos siguientes:

(1) Instale un empaque nuevo entre el carburador y la brida del múltiple de admisión.

(2) Para conectar el cable del acelerador sobre la palanca del dosificador, abra primero dicho dosificador para obtener una tolerancia de .040 plg (1.016 mm) entre la palanca del dosificador y el tope del cuerpo del carburador en posición de abertura casi total. Oprima el pedal del acelerador hasta el límite de su recorrido y conecte el cable a la palanca del dosificador. Asegúrese que todas las demás articulaciones queden instaladas sin ningún juego y sin ninguna tensión.

(3) El tornillo de sujeción del codo de admisión, no deberá apretarse más allá de los límites razonables.

(4) No se le olvide conectar el tubo del elemento calefactor al tubo de admisión del filtro de aire.

(5) Para ajustar la velocidad de marcha en vacío, siempre espere a que el motor haya alcanzado su temperatura normal de funcionamiento.

PARA DESARMAR

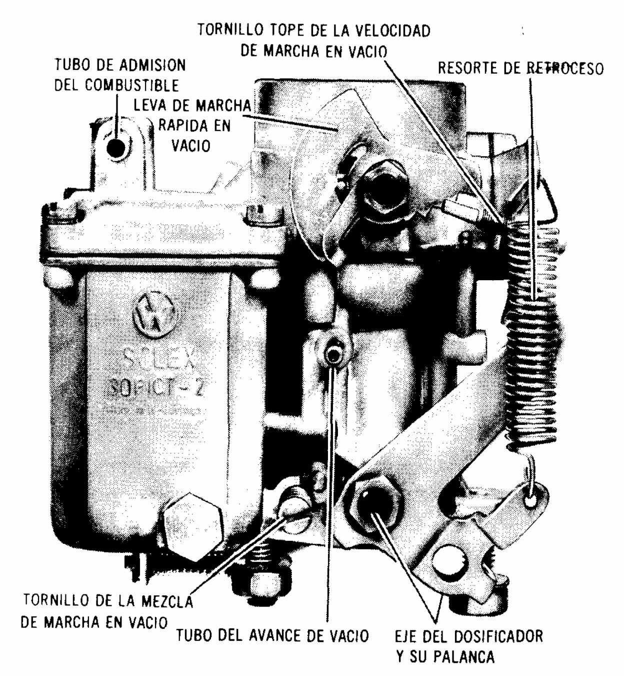
(1) Tal como fue descrito, desmonte el carburador.

(2) Separe las porciones superior e inferior del carburador desmontando los cinco tornillos de sujeción.

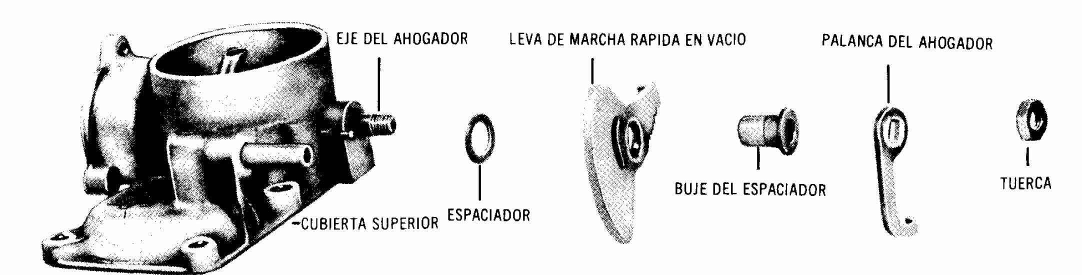
(3) Desatornille la válvula de aguja del flotador.

(4) Afloje los tres tornillos de sujeción del retén del ahogador automático y retire el anillo de retención con la placa de cerámica, el resorte bimetálico y el elemento calefactor.

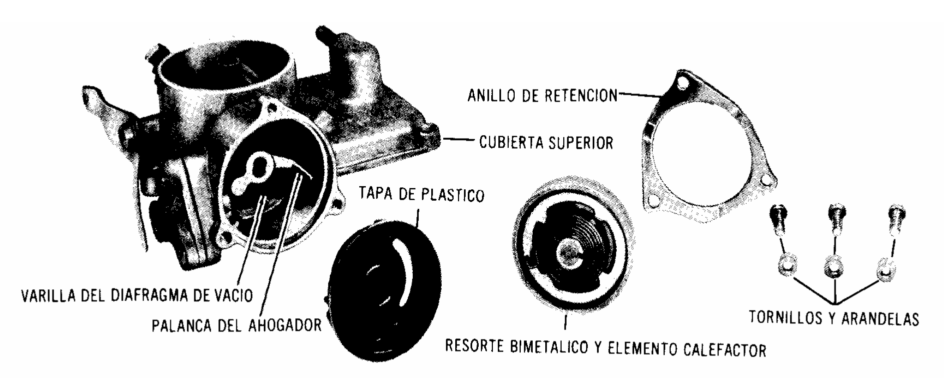
(5) Desmonte el flotador y el pasador de apoyo.



Vista del lado izquierdo del carburador 30 PICT—2. (Modelos 1500).



Componentes de la leva de marcha rápida en vacío del carburador 28 PICT



Componentes del ahogador automático del carburador 30 PICT—2

(6) Desatornille y desmonte el surtidor corrector del aire con el tubo de emulsión. Desmonte el surtidor piloto.

(7) Desatornille el portador del surtidor principal junto con éste, lo mismo que el tornillo de la mezcla de marcha en vacío con su resorte.

(8) Extraiga la chaveta de la varilla de conexión del inyector y desmonte las dos arandelas y el resorte.

(9) Afloje los tornillos de sujeción de la cubierta del inyector y retire la cubierta, el diafragma y el resorte.

PARA LIMPIAR

(1) Excepto la placa de porcelana, el elemento calefactor y el resorte bimetálico, limpie perfectamente todas las piezas con gasolina.

(2) Con aire comprimido, sopletee los surtidores, las válvulas y los conductos.

No utilice alfileres ni trozos de alambre delgado para limpiar los surtidores, ya que con ello éstos se dañarán.

PARA ARMAR

Proceda a la inversa para armar, teniendo cuidado con los puntos siguientes:

(1) Verifique con cuidado que la válvula de aguja no tenga fugas.

(2) Verifique las condiciones del empaque de la válvula de aguja y asegúrese que asiente correctamente.

(3) Revise las condiciones del empaque que separa ambas porciones del carburador (superior e inferior).

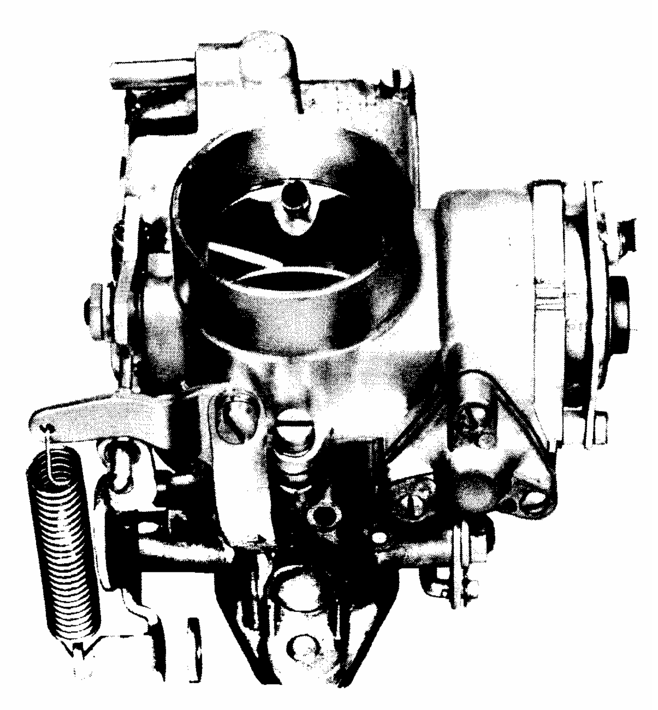
(4) Revise el juego del eje del ahogador.

(5) Revise el elemento calefactor y el resorte bimetálico y si uno de los dos está dañado, será necesario reemplazar la unidad completa.

(6) Si la conexión de la placa de porcelana está dañada, será necesario reemplazarla.

NOTA: Al instalar la placa de cerámica con el resorte bimetálico y el elemento calefactor, deberá tenerse cuidado que la marca que tiene la placa corresponda con la marca que hay en el compartimiento del resorte.

(7) Verifique las condiciones del diafragma del inyector y reemplácelo si fuese necesario.



Calibraciones de la cubierta para el ajuste del ahogador automático

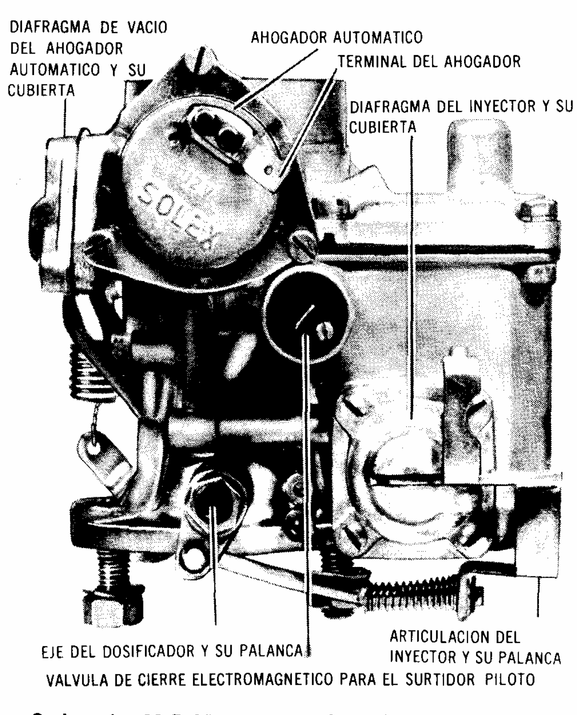
NOTA: Si el carburador arroja gasolina al acelerar, esto por lo general indicará que el diafragma tiene fugas.

(8) Para probar el flotador, sumérjalo en agua caliente y si se ven burbujas de aire, reemplácelo.

(9) Verifique las medidas de todos los surtidores para asegurarse que concuerdan con las especificaciones.

NOTA: Es recomendable utilizar únicamente surtidores genuinos, ya que están calibrados con precisión.

(10) Verifique la tolerancia del eje del dosificador en el cuerpo del carburador. Una tolerancia excesiva será perjudicial para la puesta en marcha del motor y de la marcha en vacío; en caso necesario, se podrán instalar bujes para corregir la mencionada tolerancia.



Carburador 30 PICT—2, montado en los modelos 1500

(11) Revise con cuidado el extremo cónico del tornillo de la mezcla de marcha en vacío y, en caso necesario, reemplácelo.

(12) Coloque el flotador en su cámara.

(13) Lubrique los pasos de la leva de marcha rápida en vacío.

PARA AJUSTAR LA MARCHA EN VACIO

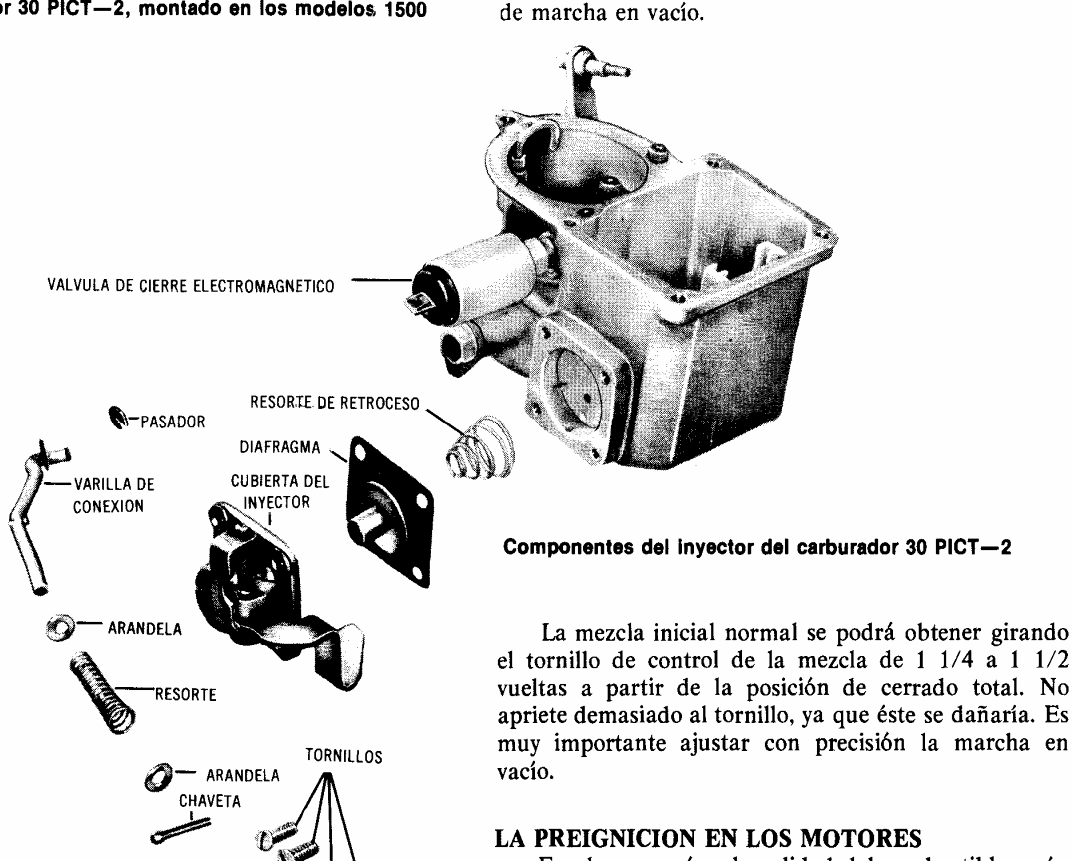
Quizá sea necesario ajustar la marcha en vacío de vez en cuando, pero esto deberá llevarse a cabo únicamente cuando el motor esté a temperatura normal de funcionamiento.

NOTA: Asegúrese que el tornillo de la velocidad de marcha en vacío deje de recargarse sobre cualquiera de los pasos que hay en la leva de marcha rápida en vacío.

(1) Por medio del tornillo de ajuste de la velocidad de la marcha en vacío, ajuste dicha velocidad a 550 rpm.

(2) Utilizando un destornillador, gire el tornillo de control de la mezcla en el sentido de las manecillas del reloj hasta que disminuya la velocidad del motor y luego gire dicho tornillo en sentido opuesto de 1/4 a 1/3 de vuelta.

(3) Gire lentamente el tornillo en ambos sentidos, conforme se vaya necesitando, para regular la velocidad de marcha en vacío.

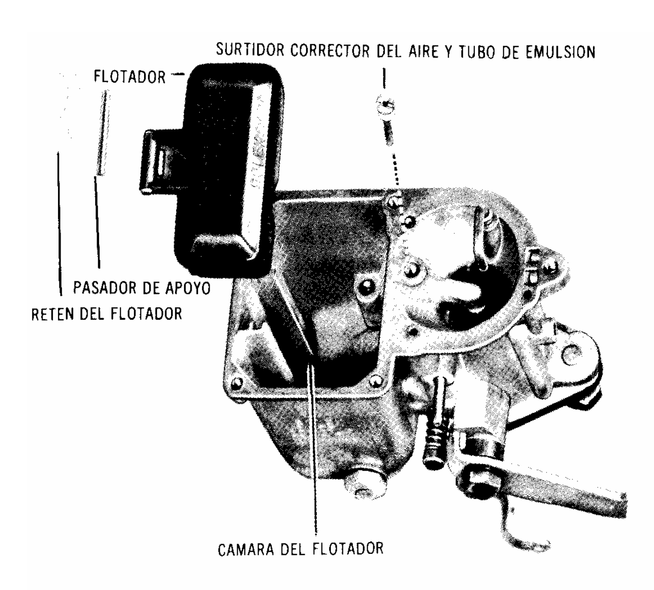


Componentes del inyector del carburador 30 PICT—2

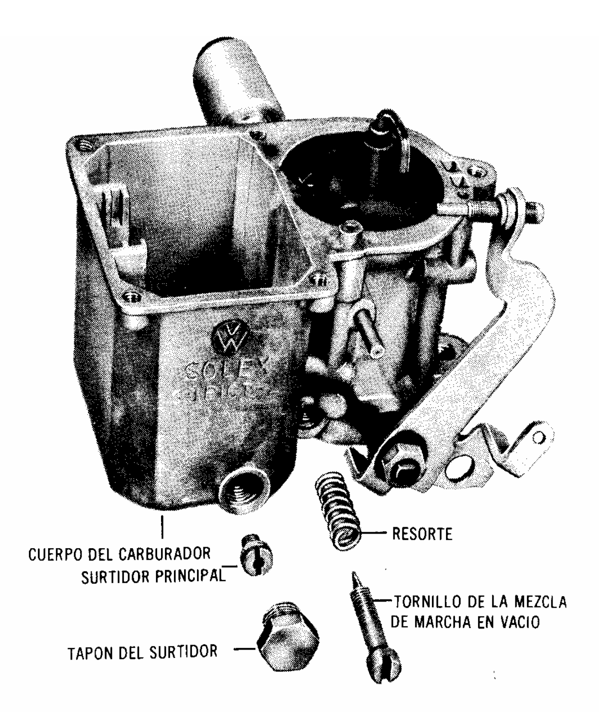
La mezcla inicial normal se podrá obtener girando el tornillo de control de la mezcla de 1 1/4 a 1 1/2 vueltas a partir de la posición de cerrado total. No apriete demasiado al tornillo, ya que éste se dañaría. Es muy importante ajustar con precisión la marcha en vacío.

LA PREIGNICION EN LOS MOTORES

En algunos países la calidad del combustible varía considerablemente. Teniendo una temperatura de preignición algo más baja, ésta se podrá efectuar en el motor, en especial bajo las condiciones siguientes:



Cámara del flotador y sus componentes, en el carburador 30 PICT—2



Surtidor principal y tornillo de la mezcla de marcha en vacio en el carburador 30 PICT-2

(1) Mal ajuste de la marcha en vacío del carburador, siendo demasiado rica la mezcla.

(2) Verifique y, en caso necesario, ajuste la regulación del encendido.

(3) Verifique el ajuste del anillo dosificador del aire de enfriamiento, en caso de contar con dicho anillo.

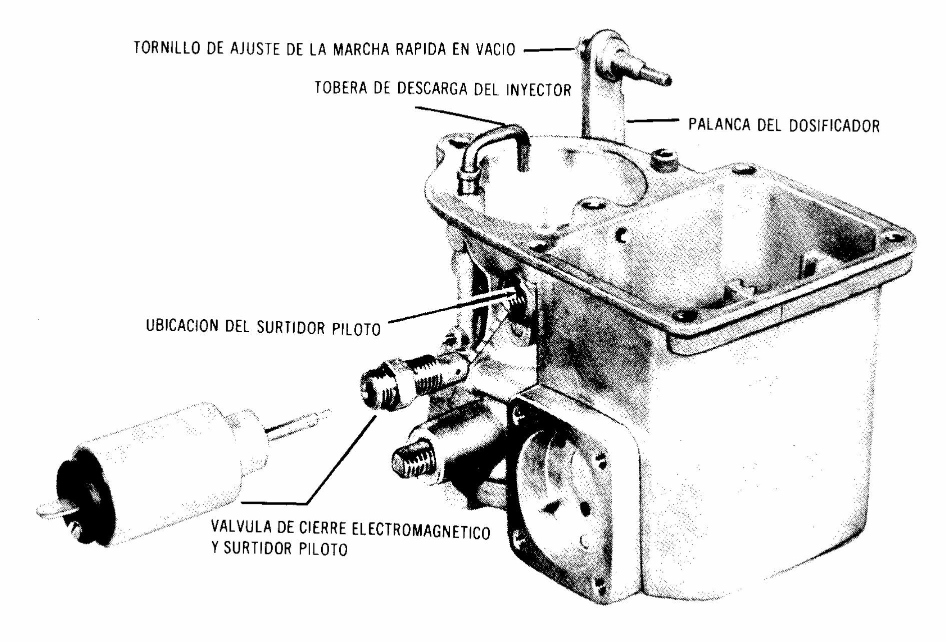
(4) Acumulación excesiva de carbón en las cámaras de combustión.

(5) Insuficiente enfriamiento del motor debido a falta de tensión de la banda del ventilador y a que el exterior del motor está demasiado sucio.

En algunos casos, cuando no es fácil resolver los problemas de preignición satisfactoriamente, por los medios normales, se puede obtener un surtidor piloto especial con válvula de cierre electromagnético.

PARA INSTALAR LA VALVULA DE CIERRE ELECTROMAGNETICO

(1) Saque el surtidor piloto estándar e instale en su lugar el surtidor piloto con válvula de cierre electromagnético.



Válvula de cierre electromagnético y surtidor piloto en el carburador 30 PICT-2

(2) Conecte un cable de 16 plg (40.64 cm) a la terminal del surtidor piloto con la válvula de cierre electromagnético y también la terminal 15 de la bobina de encendido.

Apagando el encendido, la aguja del surtidor que es accionada por un electromagneto, obstruye el flujo del combustible cerrado al surtidor piloto. Por este medio, la preignición es prácticamente eliminada. Al encender la ignición, el surtidor se vuelve a abrir.

El electromagneto se puede apagar haciendo girar la palanca de mano. Cuando la manija de la palanca señale hacia el compartimiento del ventilador, el surtidor piloto con válvula de cierre electromagnético se enciende. En la posición opuesta, funciona como un surtidor piloto común.

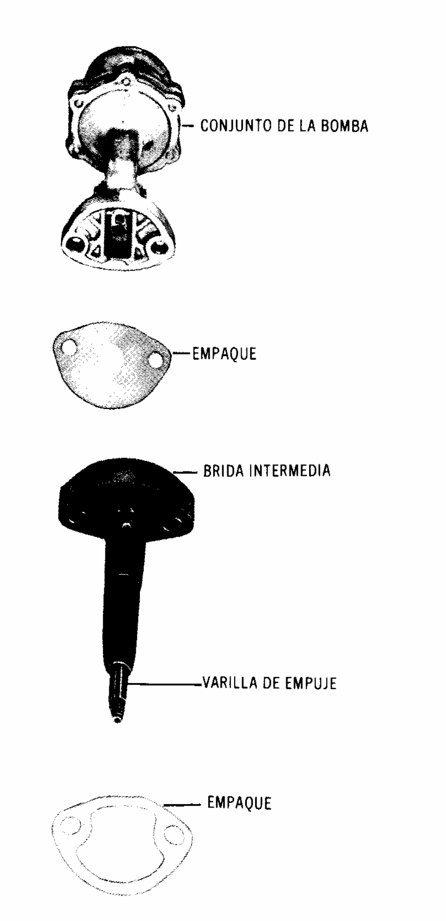
Desmonte la pieza del surtidor del compartimiento cuando sea necesario limpiarla, siendo éste el único mantenimiento necesario.

3. BOMBA DE COMBUSTIBLE

DESCRIPCION

El combustible es suministrado al carburador por medio de una bomba de diafragma que va montada sobre el cárter del motor. La bomba es accionada mecánicamente por un excéntrico que hay en el eje del distribuidor. La proporción de combustible entregado por la bomba, es regulada en forma automática por la disminución del nivel de combustible en el tazón del flotador del carburador.

La bomba de combustible está dividida en dos partes, es decir, superior e inferior. La parte superior contiene la válvula de succión y la parte inferior, el mecanismo del balancín. El diafragma se encuentra entre ambas partes y está compuesto de una serie de capas de una tela especial ahulada flexible, misma que no sufre daños por el paso del combustible y, hacia el centro, las capas se mantienen juntas por dos placas protectoras remachadas a la varilla que jala al diafragma



Bomba de combustible con la brida intermedia y la varilla de empuje

Can cada dos revoluciones del motor, el eje impulsor del distribuidor, con el excéntrico, completa una revolución. Durante esta única revolución del excéntrico, la bomba de combustible lleva a cabo dos carreras, es decir, una de succión y una de descarga. Esto se logra debido al excéntrico que hay en el eje del distribuidor, que hace que la varilla de empuje haga contacto con el balancín de la bomba de combustible, mismo que jala hacia abajo al diafragma contra su resorte. Este movimiento hacia abajo del diafragma, crea un vacío por encima del mismo, lo que hace que la válvula de succión se levante de su asiento y, simultáneamente, entra combustible a la bomba, a través de dicha válvula. Cuando la varilla de empuje se mueve en dirección opuesta, el diafragma es empujado hacia arriba, debido a su resorte que se encuentra tensionado y este movimiento fuerza al combustible succionado, a través de la válvula de descarga, hacia la cámara del flotador del carburador. Por medio de este método, el carburador recibe un suministro constante de combustible estando funcionando el motor.

La presión de la bomba depende de cuánto se comprimió el resorte durante cada carrera de succión de la bomba. El nivel del flotador del carburador regula esta presión causando una presión en la válvula de aguja. Con el alza de nivel del combustible en la cámara del flotador, el flotador fuerza hacia arriba a la aguja.

De esta manera, se produce un incremento de presión en el conducto del combustible y en la cámara del flotador, causando una disminución en la carrera de trabajo de la bomba. Cuando un motor está funcionando normalmente, el diafragma se mueve muy poco.

Debajo del diafragma existe un pequeño orificio para purgar la cámara, el cual también sirve para vaciar cualquier cantidad de combustible que hubiese podido entrar en la parte inferior de ésta debido a un diafragma defectuoso.

La bomba de combustible es lubricada por el cárter del motor y, por lo tanto, no es necesario otro tipo de lubricación.

NOTA: Todos los motores, a partir del Chasis No. 651001 (Motor No. 5132057) fueron provistos con una bomba de combustible que tiene un tubo de descarga doblado en lugar del tubo recto que tenía antes.

PARA VERIFICAR LA PRESION DE LA BOMBA

Estando la válvula de aguja cerrada, y el motor funcionando a 1000—3000 rpm, el ajuste correcto de la presión de la bomba deberá ser de 1.30 — 1.85 lb/plg^2 (.091 — .1295 kg/cm^2). Con este ajuste, la proporción de entrega de combustible es de 10.2 plg^3 por minuto como mínimo.

Para verificar la presión de la bomba de combustible, conecte un calibrador que haya sido soldado a un conducto de combustible de prueba, entre la bomba de combustible y el carburador, por medio de una conexión en "T" y con una capacidad de prueba de 0 a 5.7 lb/plg^2, (.399 kg/cm^2). Detrás del calibrador, se coloca una derivación al conducto de pruebas del combustible.

El ajuste correcto de la carrera de la varilla de empuje y la tensión del resorte del diafragma, determinan la presión de la bomba.

Agregando o quitando empaques a la brida, se podrá ajustar la carrera de la varilla de empuje.

En caso de no obtener los resultados deseados al ajustar la carrera de la varilla de empuje, reemplace el resorte del diafragma.

Demasiada presión de la bomba puede causar que el motor se inunde y que se diluya el aceite del mismo.

Una presión demasiado baja, no suministrará suficiente combustible al carburador, redundando en un funcionamiento deficiente del motor.

PARA DESMONTAR

(1) Desconecte la manguera de combustible de la bomba.

(2) Utilizando una herramienta adecuada, afloje las dos tuercas de montaje de los birlos, que hay en la brida de montaje.

(3) Desmonte la bomba de combustible.

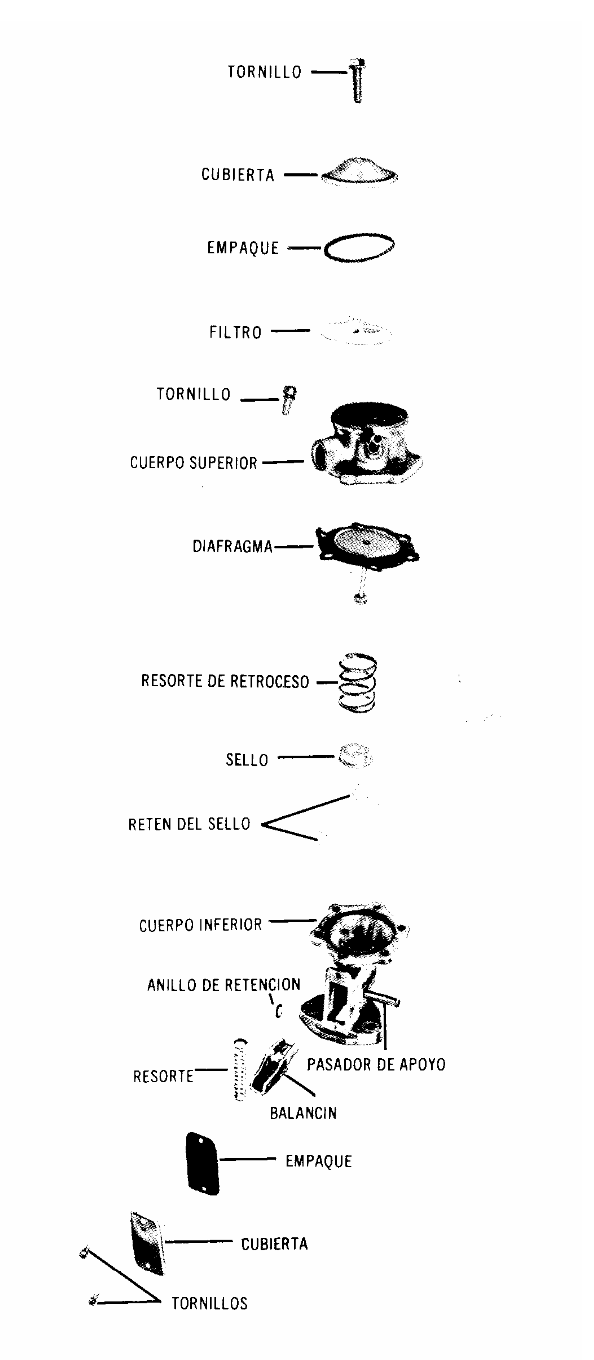
(4) Desmonte la varilla de empuje, la brida intermedia y el empaque.

PARA AJUSTAR LA CARRERA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

(1) Para ajustar, coloque la brida intermedia, la varilla de empuje y dos empaques sobre los birlos de montaje de la bomba de combustible. Coloque la varilla de empuje de manera que su extremo convexo quede en el excéntrico del piñón impulsor del distribuidor.

(2) Coloque el calibrador de ajuste VW328c sobre los birlos de montaje de la bomba de combustible y sobre los empaques y la brida intermedia. Atornille las dos tuercas de sujeción y apriételas a la misma torsión utilizada al instalar la bomba de combustible, de manera que los empaques queden comprimidos a su espesor normal.

La carrera de la varilla de empuje es aproximadamente .160 plg (4.064 mm), misma que es determinada



Vista esquemática de los componentes de la bomba de combustible (típicos de todos los modelos)

por el excéntrico que hay en el eje impulsor del distribuidor. El movimiento de la carrera deberá quedar dentro de un límite de 2 plg (50.8 mm), tal como está marcado en el calibrador. Las marcas corresponden a una longitud de .310 plg (7.874 mm) y .510 plg (12.954 mm), medida tomada desde la brida de contacto de la bomba de combustible, incluyendo los dos empaques, hasta el extremo sobresaliente de la varilla de empuje. Para verificar la carrera de la bomba de combustible,

haga girar el motor. La carrera se puede alterar, según sea necesario, instalando la cantidad adecuada de empaques a la brida intermedia. No deberá instalarse menor cantidad de empaques que los requeridos, ya que ello dañaría al diafragma y al mecanismo impulsor. Desmonte los empaques y la brida intermedia.

PARA INSTALAR

Proceda a la inversa para instalar, teniendo cuidado con los puntos siguientes:

(1) Antes de instalar la bomba, utilizando grasa universal, llene la cámara inferior de ésta.

(2) Coloque los birlos de montaje, un empaque, la brida intermedia, un segundo empaque y luego la bomba de combustible, de manera que la cubierta de inspección de la bomba quede hacia la izquierda. Atornille las tuercas de sujeción y apriételas a la torsión especificada, estando el motor caliente.

(3) Conecte el conducto y la manguera de combustible.

NOTA: Asegúrese que la virola de hule del conducto del combustible quede correctamente asentada en la placa cubierta delantera del motor.

PARA DESARMAR

(1) Tal como fue descrito, desmonte la bomba de combustible.

(2) Extraiga el anillo de fijación del pasador del balancín.

(3) Utilizando un botador adecuado, saque el pasador del balancín.

(4) De la cubierta de inspección, saque los dos tornillos de sujeción y quite la cubierta.

(5) Utilizando un destornillador, saque el resorte de retroceso del balancín.

(6) Afloje el tornillo de la cubierta superior y desmóntela.

(7) Desde la parte superior, desmonte el filtro de gasa con mucho cuidado.

(8) Saque los seis tornillos de sujeción y sapare las dos porciones de la bomba de combustible.

(9) Con el índice y con el pulgar, presione hacia abajo el diafragma y saque el balancín.

(10) Desde la porción inferior de la bomba, desmonte el diafragma con el resorte y el empaque.

PARA ARMAR

Proceda a la inversa para armar, teniendo cuidado con los puntos siguientes:

(1) Revise con cuidado las válvulas de succión y de descarga, reemplazándolas si fuese necesario.

(2) Revise si el diafragma y el empaque de hule de la cubierta superior han sufrido desgaste o deterioro, reemplazándolos si fuese necesario.

(3) Con el pulgar y el índice, presione hacia abajo el diafragma y su resorte e inserte el balancín en el diafragma. Inserte también el pasador del balancín y fíjelo con el anillo de fijación.

(4) Coloque al cuerpo inferior de la bomba en un tornillo de banco. El diafragma deberá colocarse en la posición adecuada de armado nivelándolo con la cara del cuerpo inferior.

(5) La porción superior de la bomba ya se podrá colocar en su lugar, quedando las conexiones del combustible por encima de la cubierta de inspección. Asegúrese que el diafragma quede correctamente asentado, sin pliegues ni dobleces. Introduzca el filtro con su lado plano hacia abajo. No omita instalar la arandela selladora de fibra entre la cubierta de la bomba y el tornillo de montaje.

(6) Utilizando grasa universal, empaque la porción inferior de la bomba. A temperatura normal de funcionamiento, la grasa se licua, la cual hace que todas las partes móviles se lubriquen. Una indicación de que el diafragma tiene fugas, es cuando el balancín y las varillas de empuje tienen fugas de aceite o de grasa.

(7) Verifique que el balancín asiente correctamente.

4. FILTRO DE AIRE

El filtro de aire, como su nombre lo indica, filtra el polvo y la arenilla que hay en el aire antes que éste entre al motor, prolongando con ello su vida útil.

No es suficiente tener instalado un filtro de aire, hay que asegurarse también que esté en buenas condiciones, dándole servicio de mantenimiento a intervalos regulares.

FILTRO DE AIRE EN BAÑO DE ACEITE

Este tipo de filtro requiere un mantenimiento cada 3500 mi (5600 km aproximadamente), siempre y cuando el motor esté funcionando bajo condiciones normales.

El aceite contaminado deberá vaciarse del recipiente de aceite que tiene el filtro, limpiando perfectamente dicho recipiente, y se deberá volver a llenar con aceite limpio de motor, SAE 20, hasta la marca de nivel. (No se exceda de esta marca. Enjuague al elemento filtrante en gasolina o en cualquier otro disolvente limpiador. Revise el nivel de aceite cada 1250 mi (2000 km aproximadamente).

PARA DESMONTAR EL FILTRO DE AIRE

(1) Separe el filtro de aire del tubo de admisión.

(2) Separe el filtro de aire del carburador, aflojando el tornillo de la abrazadera. Saque del motor el filtro de aire, levantándolo.

PARA INSTALAR EL FILTRO DE AIRE

Proceda a la inversa para instalar, teniendo cuidado con el punto siguiente:

(1) No apriete demasiado el filtro de aire, ya que la toma de aire del carburador se podría dañar.

5. CABLE DEL ACELERADOR

El cable del acelerador pasa debajo de la carrocería, dentro de un conducto, y luego a través del compartimiento del ventilador del motor. En su extremo delantero, está sujeto a un perno que hay en la palanca del pedal del acelerador y en su extremo posterior, a un pasador giratorio que hay en la palanca del dosificador.

El tubo conducto que hay en el compartimiento del ventilador, está dentro de un resorte en espiral, que actúa como un resorte de retroceso para el acelerador y también cierra el ahogador.

Hacia el extremo del carburador, el resorte se encuentra dentro de una manga guía, la cual evita el pandeo del resorte.

PARA DESMONTAR

(1) Levante la parte posterior del vehículo para facilitar el desmontaje y la instalación.

(2) Desconecte el cable del acelerador de la palanca del dosificador del carburador.

(3) Desmonte el asiento del resorte, oprimiendo éste. Retire el resorte y la manga guía.

(4) Retire el cable del acelerador de su tubo conducto que está en el compartimiento del ventilador, hacia el extremo delantero.

(5) Desmonte la manga de plástico del cable.

(6) De la palanca del pedal del acelerador, afloje el perno y desconecte el cable del mismo.

(7) Retire totalmente el cable del acelerador hacia el extremo delantero.

PARA INSTALAR

Proceda a la inversa para instalar, teniendo cuidado con los puntos siguientes:

(1) Aplique grasa universal al cable del acelerador.

(2) Asegúrese que el cable no quede torcido por encima de la caja de la transmisión. Instale correctamente el cable del acelerador en el tubo conducto que hay encima de la caja de la transmisión, para evitar que se dañe dicha caja.

(3) Tenga cuidado al conectar el cable del acelerador a la palanca del dosificador, para evitar que haya excesiva tensión con máxima aceleración, pudiendo romperse con ello el cable. Para evitar esa posibilidad, abra el dosificador para obtener una tolerancia de aproximadamente .040 plg (1.016 mm) entre la palanca del dosificador y el tope que hay en el cuerpo del carburador. Oprima hacia abajo el pedal del acelerador hasta el fondo y conecte el cable a la válvula del dosificador.

6. DIAGNOSTICO DE FALLAS DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

(1) El motor no arranca

Causa Probable	*Corrección*
(a) Falta de combustible en el tazón del flotador.	— Verifique la descarga de la bomba de combustible; válvula de aguja pegada o atorada.
(b) El motor está inundado de combustible estando frío, debido a uso excesivo del ahogador o del acelerador.	— Mantenga el acelerador hasta el fondo hasta que arranque el motor y corrija el procedimiento de arranque.
(c) El motor está inundado estando caliente, igual que en (b).	— Mantenga el acelerador hasta el fondo, hasta que el motor se ponga en marcha.

(2) El motor pierde velocidad en marcha en vacío

Causa Probable	*Corrección*
(a) Ajuste incorrecto del tornillo tope de marcha en vacío o del tornillo de la mezcla.	— Revise y ajuste los tornillos de la velocidad de marcha en vacío y de la mezcla.
(b) El tazón del flotador del carburador está inundado.	— Revise el nivel del flotador y si la válvula de aguja no está pegada o si el flotador está picado. Limpie y sopletee el carburador.
(c) Falta de combustible en el carburador.	— Revise el suministro de combustible por la válvula de aguja. Limpie y sopletee al carburador. Revise la bomba de combustible.
(d) El orificio del surtidor está sucio o tiene goma.	— Limpie y sopletee al surtidor.
(e) Los pernos que sujetan el carburador al múltiple están flojos.	— Revise y apriete los pernos.
(f) Fugas por la brida del carburador o por los empaques del múltiple.	— Revise y reemplace los empaques defectuosos.
(g) Los tornillos que sujetan el cuerpo principal del carburador a su cubierta superior, están flojos o defectuosos.	— Reemplace los empaques defectuosos y apriete los los tornillos de sujeción.

(3) El encendido del motor falla o se apaga momentáneamente en alta velocidad

Causa Probable	*Corrección*
(a) Obstrucción en los surtidores principal o de potencia.	— Sopletee al surtidor obstruido.
(b) Bajo nivel de combustible en la cámara del flotador o a éste le falta mucho combustible.	— Revise el ajuste del nivel del flotador; revise la bomba de combustible y los conductos de suministro.
(c) La bomba de combustible no suministra suficiente combustible.	— Reacondicione la bomba de combustible.
(d) Obstrucción en el tazón del filtro de la bomba de combustible.	— Limpie o reemplace el filtro.
(e) Fuga de aire entre la bomba de combustible y el tanque.	— Corrija la fuga de aire.
(f) Fuga de aire entre los conjuntos superior y principal del carburador.	— Revise y reemplace el empaque y apriete los tornillos de sujeción.
(g) Agua en el carburador.	— Vacíe y limpie el sistema de combustible.

(4) Excesivo consumo de combustible

Causa Probable	*Corrección*
(a) Nivel del flotador demasiado alto.	— Revise y ajuste el nivel del flotador.
(b) Ahogador cerrado parcialmente.	— Revise y corrija.
(c) Elemento filtrante del aire sucio o requiere reemplazo.	— Limpie o reemplace el elemento.
(d) Presión de suministro de la bomba de combustible demasiado alta.	— Revise e instale un resorte adecuado para el diafragma, ajuste la presión del combustible.
(e) Diafragma de la bomba de combustible, defectuoso.	— Reacondicione la bomba de combustible y reemplace lo que así lo requiera.
(f) Fugas entre la bomba de combustible y el tanque y entre la bomba y el carburador.	— Revise y corrija las fugas.
(g) Demasiado uso del ahogador.	— Corrija sus hábitos de conducción.